

Pengaruh Transformasi Digital Terhadap Kinerja Keuangan Yang di Mediasi oleh Pengalaman Pelanggan, *Big Data Analytics*, Penganggaran dan Pengendalian Anggaran serta Moderator Efisiensi Keuangan pada UMKM di Kota Semarang

Nor Farida¹, Suci Atiningsih²

fndrn3@gmail.com, atiningsih.suci@gmail.com

Program Studi Akuntansi Universitas BPD Semarang

Abstract: *This study aims to examine the effect of digital transformation on MSMEs' financial performance by incorporating customer experience, big data analytics, and budgeting and budgetary control as mediating variables, as well as financial efficiency as a moderating variable. This study employs a quantitative approach using a survey of 93 MSMEs in Semarang City. Data were analyzed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS software, grounded in Socio-Technical Systems Theory and Dynamic Capability Theory. The results indicate that digital transformation has a significant effect on big data analytics but does not directly affect customer experience or budgeting and budgetary control. Big data analytics and customer experience positively influence budgeting and budgetary control, which subsequently improves MSMEs' financial performance. In addition, financial efficiency is found to strengthen the relationship between budgeting and budgetary control and financial performance.*

Keyword: *digital transformation, customer experience, big data analytics, budgeting and budgetary control, financial efficiency, MSMEs' financial performance.*

Abstrak: Studi ini bertujuan untuk meneliti pengaruh transformasi digital terhadap kinerja keuangan UMKM dengan memasukkan pengalaman pelanggan, analitik big data, dan penganggaran serta pengendalian anggaran sebagai variabel mediasi, serta efisiensi keuangan sebagai variabel moderasi. Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menggunakan survei terhadap 93 UMKM di Kota Semarang. Data dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan perangkat lunak SmartPLS, yang didasarkan pada Teori Sistem Sosio-Teknik dan Teori Kapabilitas Dinamis. Hasil menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki pengaruh signifikan terhadap analitik big data tetapi tidak secara langsung memengaruhi pengalaman pelanggan atau penganggaran dan pengendalian anggaran. Analitik big data dan pengalaman pelanggan berpengaruh positif terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran, yang selanjutnya meningkatkan kinerja keuangan UMKM. Selain itu, efisiensi keuangan ditemukan memperkuat hubungan antara penganggaran dan pengendalian anggaran dengan kinerja keuangan.

Kata kunci: transformasi digital, pengalaman pelanggan, analitik big data, penganggaran dan pengendalian anggaran, efisiensi keuangan, kinerja keuangan UMKM.

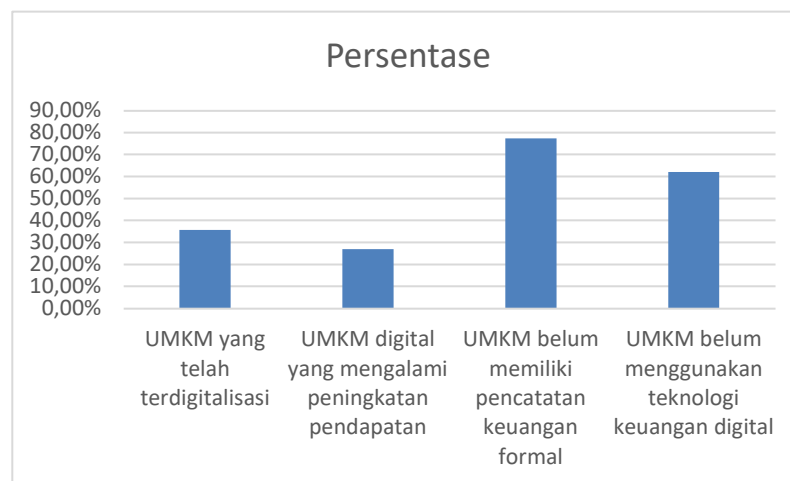
PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor ekonomi yang memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Pertumbuhan ekonomi sebagai proses perubahan kondisi ekonomi menuju arah yang lebih maju dan lebih baik, tidak terlepas dari kontribusi UMKM yang mampu menyerap tenaga kerja, menggerakkan aktivitas ekonomi lokal, dan meningkatkan kesejahteraan Masyarakat (Suryantini & Sulindawati, 2020). Di banyak negara berkembang, termasuk Indonesia, UMKM menjadi pilar utama ekonomi masyarakat. Data Kementerian Koperasi dan UKM (2024) mencatat bahwa lebih dari 99% unit usaha di Indonesia adalah UMKM, yang menunjukkan bahwa UMKM merupakan fondasi utama ekonomi domestik. Tidak hanya berperan secara kuantitatif, UMKM juga memiliki kontribusi kualitatif karena menyediakan kesempatan kerja, mengurangi angka pengangguran, dan memperbaiki pemerataan ekonomi, terutama di daerah yang tidak banyak memiliki industri besar (Aries & Suhartono, 2021).

Dalam beberapa tahun terakhir, transformasi digital menjadi salah satu pendorong utama perubahan lanskap bisnis global. Digitalisasi tidak lagi menjadi pilihan, melainkan kebutuhan strategis bagi pelaku usaha agar tetap kompetitif dalam ekonomi modern (Oktaviani et al., 2023). Teknologi digital mengubah cara konsumen berinteraksi, berbelanja, dan menilai kualitas produk serta layanan. Menurut McKinsey & Company (2023), UMKM yang memanfaatkan teknologi digital secara menyeluruh memiliki peluang lebih besar untuk meningkatkan pendapatan, efisiensi operasional, dan jangkauan pasar dibandingkan UMKM yang masih menggunakan metode bisnis konvensional. Perkembangan teknologi digital yang cepat membuat pelanggan semakin menuntut layanan yang cepat, terintegrasi, responsif, serta mampu memberikan pengalaman yang praktis dan personal. Namun demikian, tidak semua UMKM mampu mengoptimalkan teknologi digital secara strategis. Banyak UMKM hanya memanfaatkan digitalisasi pada aspek permukaan, seperti pemasaran di media sosial, tanpa disertai transformasi pada proses internal, analitik data, dan manajemen keuangan (Komalasari et al., 2025). Padahal, pemanfaatan teknologi secara mendalam dapat

menciptakan nilai tambah yang signifikan dalam membangun daya saing, keberlanjutan usaha, dan kinerja finansial (G. Zhang & Wang, 2022).

Kementerian Koperasi dan UKM (2024) mencatat bahwa hingga tahun 2024, sebanyak 22,9 juta dari lebih dari 64 juta UMKM telah mengadopsi teknologi digital dalam berbagai aspek usaha. Meskipun angka ini cukup besar, tingkat pemanfaatan digital di antara UMKM sangat bervariasi. Sebagian besar pelaku usaha baru memanfaatkan platform digital untuk promosi dan penjualan, sedangkan penggunaan sistem digital untuk pengelolaan stok, analisis data pelanggan, pengelolaan keuangan, dan pencatatan keuangan masih sangat terbatas. Kondisi ini tercermin dari fakta bahwa hanya beberapa persen UMKM yang terdigitalisasi melaporkan peningkatan pendapatan secara signifikan. Beberapa faktor penyebab rendahnya optimalisasi digitalisasi meliputi keterbatasan literasi digital, minimnya pemahaman atas manfaat teknologi, kurangnya integrasi antara sistem digital dan proses bisnis internal, serta rendahnya kesiapan sumber daya manusia. Meskipun teknologi digital telah mulai diadopsi oleh pelaku UMKM, tantangan dalam pengelolaan data dan keuangan masih signifikan. Kondisi tersebut dapat dilihat dari data UMKM nasional terkait pengelolaan keuangan yang disajikan pada Diagram 1.1.



Sumber: Kementerian Koperasi Dan UKM RI, (2023); Otoritas Jasa Keuangan, (2022); Bank Indonesia (2022)

Gambar 1. Persentase Kondisi UMKM Nasional Terkait Pengelolaan Keuangan

Berdasarkan Diagram 1.1, dapat dilihat bahwa tingkat transformasi digital UMKM di Indonesia masih belum diikuti dengan pengelolaan keuangan yang memadai. Meskipun sekitar 35,7% UMKM telah terdigitalisasi, hanya 27% UMKM digital yang mengalami peningkatan pendapatan. Di sisi lain, sebagian besar UMKM masih menghadapi permasalahan mendasar dalam pengelolaan keuangan, yang ditunjukkan oleh 77,3% UMKM yang belum memiliki pencatatan keuangan formal dan 62% UMKM yang belum menggunakan teknologi keuangan digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi digital pada UMKM masih cenderung berfokus pada aspek pemasaran dan penjualan, sementara pemanfaatannya dalam pengelolaan data dan keuangan belum optimal. Hal tersebut mengindikasikan adanya kesenjangan antara adopsi teknologi digital dan kualitas pengelolaan keuangan UMKM.

Fenomena transformasi digital nyata terjadi di Kota Semarang, di mana pelaku UMKM makin terdorong untuk memanfaatkan teknologi digital dalam pemasaran dan pengelolaan usahanya. Dalam sebuah *Focus Group Discussion* tentang digitalisasi pemasaran dan transaksi keuangan, wakil ketua DPRD Kota Semarang mengajak pelaku UMKM untuk memanfaatkan teknologi secara menyeluruh, termasuk dalam pemasaran dan pencatatan keuangan, agar produk UMKM tidak hanya dikenal di pasar lokal tetapi juga memiliki jangkauan yang lebih luas. Selain itu, Dekranasda Kota Semarang (2025) juga aktif memfasilitasi pelatihan penggunaan aplikasi pencatatan keuangan digital (SIAPIK) bagi pelaku UMKM sehingga mereka lebih mudah mengatur catatan pemasukan, pengeluaran, dan kondisi finansial usaha secara rapi dan efisien. Berita-berita tersebut menunjukkan bahwa transformasi digital menjadi kebutuhan strategi operasional penting bagi UMKM di Semarang, sekaligus mencerminkan bahwa meskipun teknologi telah mulai diadopsi, tantangan dalam pengelolaan data dan keuangan masih signifikan di kalangan pelaku usaha.

Transformasi digital seharusnya tidak hanya berhenti pada penggunaan alat teknologi, tetapi juga mencakup perubahan strategi bisnis, model operasional, serta peningkatan pengalaman pelanggan. Pelanggan masa kini berinteraksi dengan bisnis melalui berbagai titik kontak digital seperti media sosial, aplikasi

pesan, marketplace, dan layanan purnajual. Pengalaman pelanggan yang baik dapat meningkatkan kepuasan, loyalitas, dan advokasi terhadap merek (Ningsih & Hurnis, 2023). Oleh karena itu, kemampuan UMKM dalam menciptakan pengalaman pelanggan yang positif menjadi faktor penting dalam keberhasilan transformasi digital.

Selain itu, perkembangan teknologi digital juga memungkinkan pemanfaatan big data analytics oleh UMKM. Big data dapat membantu UMKM memahami preferensi pelanggan, memprediksi permintaan pasar, mengoptimalkan strategi pemasaran, serta meningkatkan akurasi pengambilan keputusan (Kesuma et al., 2025). (OECD, 2021) menyatakan bahwa pemanfaatan big data dapat meningkatkan kemampuan inovasi UMKM. Namun, adopsinya masih rendah karena keterbatasan literasi digital, kurangnya tenaga kerja terampil, dan persepsi bahwa big data hanya dapat digunakan oleh perusahaan besar (Darmeinis, 2024). Padahal, UMKM sebenarnya memiliki peluang besar untuk menggunakan data dari platform digital, e-commerce, maupun aplikasi keuangan sederhana untuk meningkatkan efektivitas bisnis.

Di sisi lain, pengelolaan keuangan tetap menjadi masalah utama bagi UMKM. Penyusunan anggaran sebagai instrumen perencanaan dan pengendalian keuangan merupakan elemen penting dalam memastikan keberlangsungan usaha (Tijani & Ihaza, 2021). Pengendalian anggaran yang efektif dapat meningkatkan efisiensi, mengatur tujuan organisasi, serta mengurangi risiko finansial (Ebhotu et al., 2024). Anggaran berperan dalam mencocokkan rencana keuangan dengan tanggung jawab eksekutif, sekaligus menjadi dasar dalam mengevaluasi kinerja keuangan. Efektivitas sistem penganggaran sangat menentukan kemampuan UMKM untuk bertahan di tengah dinamika persaingan (Jani & Wahyuningsih, 2025).

Efisiensi keuangan juga memainkan peran penting sebagai kemampuan usaha dalam menggunakan sumber daya secara hemat, tepat, dan menghasilkan nilai maksimal. Efisiensi yang baik dapat memperkuat fungsi pengendalian anggaran, meningkatkan stabilitas keuangan, dan mendorong pencapaian kinerja yang lebih optimal (Saputra et al., 2022). Sebaliknya, rendahnya efisiensi

keuangan dapat menyebabkan pemborosan, kesalahan alokasi anggaran, serta kesulitan dalam memenuhi kewajiban finansial. Dengan demikian, efisiensi keuangan dapat berfungsi sebagai moderator yang memperkuat atau memperlemah hubungan antara pengendalian anggaran dan kinerja keuangan UMKM.

Sejumlah penelitian menunjukkan hasil yang berbeda terkait pengaruh transformasi digital terhadap customer experience. Verhoef et al., (2021) menemukan bahwa transformasi digital berpengaruh positif terhadap customer experience melalui peningkatan personalisasi layanan dan kualitas interaksi pelanggan. Namun, hasil berbeda ditemukan oleh Darmeinis, (2024) yang menyatakan bahwa transformasi digital tidak berpengaruh signifikan terhadap customer experience pada UMKM di Indonesia karena keterbatasan integrasi teknologi dan kesiapan sumber daya manusia. Perbedaan hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya inkonsistensi temuan empiris, sehingga hubungan antara transformasi digital dan customer experience masih perlu dikaji lebih lanjut.

Berdasarkan fenomena dan keterbatasan hasil penelitian terdahulu tersebut, terdapat research gap berupa belum adanya model penelitian yang secara komprehensif mengintegrasikan transformasi digital, pengalaman pelanggan, *big data analytics*, penganggaran dan pengendalian anggaran, efisiensi keuangan, serta kinerja keuangan UMKM, khususnya pada konteks UMKM di Kota Semarang.

TINJAUAN PUSTAKA ATAU LANDASAN TEORI

Socio-Technical Systems Theory (STS)

Teori *system sosio-teknis* (STS) mengemukakan bahwa keberhasilan suatu organisasi tidak hanya ditentukan oleh bagaimana teknologi digunakan, tetapi juga oleh harmoni yang ada antara system teknis dan system sosial. Sistem teknis meliputi berbagai teknologi, perangkat, Langkah-langkah operasional, dan fondasi infrastruktur tempat kerja, sementara sistem sosial melibatkan sumber daya manusia, kerangka organisasi, alurkerja, norma-norma budaya, serta metode pengawasan. STS menegaskan bahwa organisasi hanya dapat meraih kesuksesan

jika kedua sistem ini direncanakan dan dioperasikan secara terintegrasi (Trist et al., 1997).

Dalam lingkup transformasi digital, STS berpendapat bahwa penerapan teknologi digital tidak serta merta meningkatkan performa finansial jika tidak didukung oleh kesiapan tenaga kerja, proses internal yang efisien, dan kerangka kerja manajerial yang suportif. Perangkat digital seperti sistem informasi, analisis data besar, dan platform digital menjadi bagian dari sistem teknis, sementara persepsi pelanggan, perencanaan anggaran, pengendalian anggaran, dan efektivitas keuangan menjadi bagian dari sistem sosial dalam organisasi (Mumford, 2006).

Penerapan STS pada UMKM menjadi penting karena UMKM memiliki keterbatasan sumber daya, sehingga ketidakseimbangan antara elemen teknologi dan elemen sosial dapat secara langsung memengaruhi kinerja keuangan. Proses transformasi digital yang tidak disertai dengan keahlian manajerial dan kontrol keuangan yang memadai berpotensi menyebabkan pemborosan dan instabilitas keuangan. Dengan demikian, STS dimanfaatkan dalam penelitian ini guna mengilustrasikan bagaimana keselarasan antara transformasi digital, pengalaman pelanggan, analisis data besar, serta perencanaan dan pengendalian anggaran dapat mendorong kemajuan dalam kinerja keuangan UMKM.

Dynamic Capability Theory (DCT)

Teori Kapabilitas Dinamis (DCT) menguraikan bahwa performa suatu perusahaan ditentukan oleh potensi yang dimilikinya dalam menghimpun, menyusun, dan menyelaraskan berbagai sumber daya agar dapat menanggapi perubahan lingkungan yang terjadi secara berkelanjutan (Teece, 2009). Teori ini berpendapat bahwa sekadar memiliki sumber daya saja tidaklah memadai, tetapi perusahaan juga harus mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi, kondisi pasar, serta permintaan konsumen.

Helfat et al. (2007) menjelaskan bahwa kapabilitas dinamis terdiri dari tiga aspek penting, yaitu penginderaan (*sensing*), perebutan (*seizing*), dan transformasi (*transforming*). Penginderaan berhubungan dengan potensi dalam mengenali kesempatan dan perubahan di lingkungan sekitar, perebutan adalah potensi dalam menggunakan kesempatan itu untuk menghasilkan nilai tambah, sedangkan

transformasi mengacu pada potensi dalam menyusun kembali sistem kerja dan sumber daya internal agar menjadi lebih berdaya guna dan hemat.

Dalam studi ini, perubahan digital dan analisis data berskala besar menggambarkan potensi penginderaan pada UMKM dalam memahami kesempatan pasar dan tindakan konsumen. Pengalaman pelanggan menampilkan potensi perebutan melalui produksi nilai bagi konsumen, sementara penyusunan anggaran, pengendalian anggaran, dan keefektifan keuangan mencerminkan potensi transformasi dalam pengelolaan sumber daya. Hasil keuangan dianggap sebagai dampak dari kesuksesan UMKM dalam mengembangkan potensi dinamis tersebut.

Transformasi Digital

Transformasi digital merupakan proses pemanfaatan teknologi digital untuk mengubah cara organisasi menjalankan aktivitas bisnis, termasuk proses operasional, pengelolaan sumber daya, dan penciptaan nilai bagi pelanggan (Westerman et al., 2014). Pada UMKM, transformasi digital umumnya diwujudkan melalui penggunaan platform digital dalam pemasaran, penjualan, serta pengelolaan keuangan dan operasional usaha.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki peran penting dalam meningkatkan kinerja UMKM. Verhoef et al. (2021) menemukan bahwa transformasi digital mampu memperbaiki proses bisnis dan meningkatkan daya saing usaha. Temuan serupa disampaikan oleh Ebhota et al. (2024) yang menyatakan bahwa transformasi digital berkontribusi positif terhadap kinerja keuangan UMKM.

Pengalaman Pelanggan

Pengalaman pelanggan merujuk pada keseluruhan persepsi pelanggan yang terbentuk dari interaksi mereka dengan suatu usaha, baik sebelum, selama, maupun setelah proses pembelian. Kotler & Keller (2021) menyatakan bahwa pengalaman pelanggan mencerminkan penilaian pelanggan terhadap kualitas layanan, kemudahan akses, serta kenyamanan yang dirasakan dalam setiap tahapan interaksi dengan usaha.

Sejumlah penelitian terdahulu menegaskan pentingnya customer experience bagi keberhasilan UMKM. Zhang et al. (2024) menyebutkan bahwa peningkatan

kualitas customer experience melalui saluran digital berpengaruh terhadap peningkatan penjualan dan retensi pelanggan. Temuan lain oleh Ebhota et al. (2024) memperkuat bahwa pengalaman pelanggan memiliki peran penting dalam mendukung kinerja keuangan UMKM.

Big Data Analytics

Big data analytics merupakan kemampuan organisasi dalam mengumpulkan, mengelola, dan menganalisis data dalam jumlah besar untuk menghasilkan informasi yang bermanfaat bagi pengambilan keputusan bisnis (Davenport & Harris, 2017). Data yang dianalisis dapat berasal dari berbagai sumber, seperti transaksi penjualan, perilaku pelanggan, maupun aktivitas pada platform digital.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan *big data analytics* memberikan kontribusi positif bagi kinerja usaha. Penelitian Anwar et al. (2024) menunjukkan bahwa UMKM yang memanfaatkan big data analytics lebih mampu memahami tren pasar dan kebutuhan pelanggan. Selain itu, Babalghaith & Aljarallah(2024) menyimpulkan bahwa *big data analytics* berperan dalam meningkatkan efektivitas strategi bisnis dan kinerja UMKM.

Penganggaran dan Pengendalian Anggaran

Penganggaran merupakan proses penyusunan rencana keuangan secara sistematis untuk mencapai tujuan usaha, sedangkan pengendalian anggaran adalah proses pemantauan dan evaluasi realisasi keuangan agar tetap sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan (Hansen & Mowen, 2021). Bagi UMKM, penganggaran dan pengendalian anggaran menjadi alat penting dalam menjaga keseimbangan keuangan dan mengendalikan penggunaan sumber daya.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penganggaran dan pengendalian anggaran berpengaruh terhadap kinerja keuangan usaha. Secara konseptual, Hansen & Stede (2021) menjelaskan bahwa sistem penganggaran yang efektif membantu organisasi mengendalikan biaya dan meningkatkan kinerja. Penelitian Hassan & Mehmood (2024) juga menemukan bahwa penerapan penganggaran dan pengendalian anggaran yang baik berdampak positif terhadap kinerja keuangan UMKM.

Efisiensi Keuangan

Efisiensi keuangan merupakan kemampuan UMKM dalam mengelola sumber daya keuangan secara optimal untuk memperoleh hasil usaha yang maksimal (Brigham & Houston, 2020). Efisiensi tercermin dari kemampuan menekan biaya operasional, mengurangi pemborosan, serta meningkatkan ketepatan dan kecepatan dalam pengelolaan keuangan.

Penelitian oleh Raharjo et al. (2025) menunjukkan bahwa efisiensi dalam proses pencatatan dan pelaporan keuangan yang didukung oleh teknologi akuntansi mampu meningkatkan stabilitas keuangan UMKM. Temuan ini sejalan dengan penelitian Lestari et al. (2025) yang menemukan bahwa digitalisasi akuntansi berpengaruh signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan kualitas pengelolaan keuangan UMKM. Efisiensi keuangan yang baik memungkinkan pelaku UMKM mengalokasikan sumber daya secara lebih tepat sehingga dapat mendukung keberlanjutan usaha.

Kinerja Keuangan

Kinerja keuangan mencerminkan kemampuan UMKM dalam mengelola sumber daya keuangannya untuk mencapai tujuan usaha secara efektif dan berkelanjutan. Menurut Gitman & Zutter (2019), kinerja keuangan dapat dilihat melalui indikator seperti pertumbuhan pendapatan, tingkat profitabilitas, kelancaran arus kas, serta kemampuan usaha dalam memenuhi kewajiban keuangannya.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kinerja keuangan UMKM dipengaruhi oleh kualitas pengelolaan keuangan dan pemanfaatan teknologi. Putri & Ruzikna (2025) menemukan bahwa literasi keuangan dan penggunaan financial technology berpengaruh positif terhadap kinerja keuangan UMKM. Selain itu, penelitian Kurniasari et al. (2025) menunjukkan bahwa pengelolaan keuangan yang efektif mampu meningkatkan kinerja keuangan UMKM secara signifikan. Temuan tersebut menegaskan bahwa praktik manajerial dan keuangan yang baik berperan penting dalam menjaga stabilitas dan pertumbuhan kinerja keuangan UMKM.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksplanatori. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel penelitian yang sudah ditentukan dalam hipotesis, khususnya hubungan sebab-akibat. Penelitian eksplanatori bertujuan untuk menjelaskan pengaruh transformasi digital terhadap kinerja keuangan UMKM, melalui peran mediasi dari pengalaman pelanggan, *big data analytics*, penganggaran dan pengendalian anggaran, serta peran moderasi efisiensi keuangan.

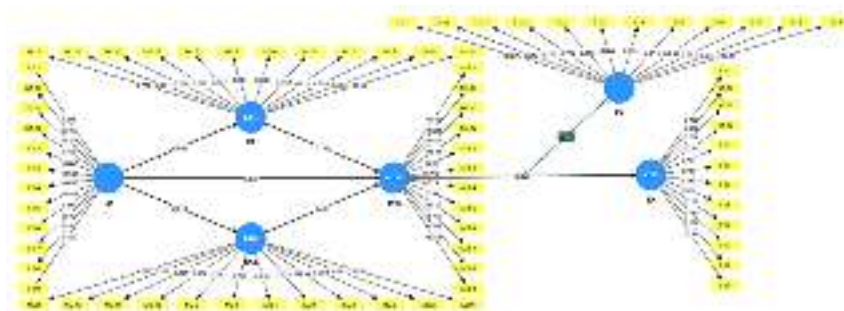
Pendekatan ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Ebhota et al., (2024) yang mengeksplorasi hubungan antara transformasi digital, penganggaran, dan kinerja keuangan UMKM dengan metode analisis kuantitatif. Selain itu, penggunaan pendekatan kuantitatif dalam penelitian UMKM di Indonesia juga dilakukan oleh Armiani et al., (2021) dalam menganalisis dampak digitalisasi terhadap kinerja dan pengelolaan keuangan usaha.

Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara menyebarkan kuesioner kepada pelaku UMKM di Kota Semarang, baik secara daring melalui media sosial maupun secara langsung dengan mendatangi UMKM yang memungkinkan untuk dikunjungi. Data yang terkumpul merupakan data primer yang diperoleh langsung dari responden, kemudian dianalisis menggunakan metode *Partial Least Square* (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Uji Outer Model



Sumber : Pengolahan data dengan SmartPLS4.0

Gambar 2. Outer Model

Uji validitas Konvergen

Uji validitas konvergen bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana setiap indikator mampu merepresentasikan konstruk laten yang diteliti. Dalam penelitian ini, pengujian validitas konvergen dilakukan dengan memperhatikan nilai outer loading dan Average Variance Extracted (AVE). Suatu indikator dinilai layak apabila memiliki nilai outer loading minimal 0,70, sementara konstruk dikatakan memiliki validitas konvergen yang memadai apabila nilai AVE yang dihasilkan lebih besar atau sama dengan 0,50 (Ghozali, 2021).

Tabel 1. AVE

Variabel	Average variance extracted (AVE)
Pengalaman Pelanggan	0.709
<i>Big Data Analytics</i>	0.594
Penganggaran & Pengendalian Anggaran	0.607
Transformasi Digital	0.759
Kinerja Keuangan	0.592
Efisiensi Keuangan	0.654

Sumber : Data primer diolah

Berdasarkan hasil perhitungan Average Variance Extracted (AVE), seluruh konstruk yang dianalisis dalam penelitian ini memperoleh nilai di atas 0,50. Temuan tersebut menandakan bahwa setiap konstruk memiliki kemampuan yang baik dalam merepresentasikan indikator-indikator penyusunnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa konstruk dalam penelitian ini telah memenuhi persyaratan validitas konvergen, sehingga instrumen penelitian dinilai layak dan dapat digunakan untuk tahap pengujian selanjutnya.

Uji Validitas Diskriminan

Uji validitas diskriminan bertujuan untuk menilai sejauh mana setiap konstruk dalam model penelitian dapat dibedakan secara jelas dari konstruk lainnya. Dalam penelitian ini, validitas diskriminan dievaluasi melalui nilai cross loading, di mana suatu indikator dinyatakan memenuhi kriteria apabila memiliki nilai loading yang paling tinggi pada konstruk yang menjadi pengukurnya dibandingkan dengan konstruk lain yang terdapat dalam model (Ghozali, 2021).

Uji Reabilitas

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat keandalan indikator dalam mengukur konstruk penelitian secara konsisten. Dalam penelitian ini, reliabilitas konstruk dievaluasi menggunakan nilai Cronbach's Alpha dan Composite Reliability. Suatu konstruk dikategorikan memiliki reliabilitas yang baik apabila nilai yang diperoleh sama dengan atau lebih besar dari 0,70 (Ghozali, 2021).

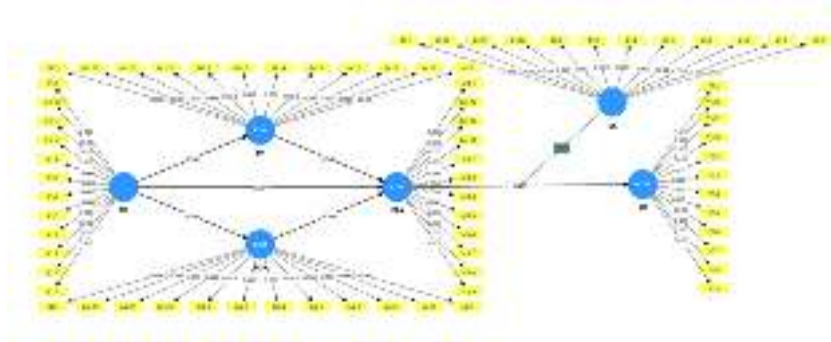
Tabel 2. Cronbach's Alpha dan Composite Reliability

Variabel	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)
Pengalaman Pelanggan	0.962	0.963	0.967
<i>Big Data Analytics</i>	0.938	0.940	0.946
Penganggaran & Pengendalian Anggaran	0.941	0.943	0.949
Transformasi Digital	0.971	0.977	0.974
Kinerja Keuangan	0.937	0.938	0.946
Efisiensi Keuangan	0.951	0.952	0.958

Sumber : Data primer diolah

Berdasarkan data hasil pengujian yang tercantum dalam tabel, seluruh variabel penelitian menunjukkan nilai Cronbach's Alpha serta Composite Reliability (rho_a dan rho_c) yang melebihi batas 0,70. Hal ini menandakan bahwa setiap konstruk memiliki tingkat keandalan yang baik, sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel dan dapat digunakan pada tahapan analisis berikutnya.

Uji Inner Model



Sumber : Pengolahan data dengan SmartPLS4 R-square

Gambar 3. Inner Model (Bootstrapping)

Tabel 3. R-square

Variabel	R-square	R-square adjusted
<i>Big Data Analytics</i>	0.376	0.369
Kinerja Keuangan	0.776	0.768
Pengalaman Pelanggan	0.144	0.135
Penganggaran & Pengendalian Anggaran	0.716	0.707

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil pengujian, nilai R-square Big Data Analytics sebesar 0,376 (d disesuaikan 0,369) yang menunjukkan bahwa 37,6% variasi Big Data Analytics dapat dijelaskan oleh variabel-variabel dalam model. Selanjutnya, nilai R-square Kinerja Keuangan tercatat sebesar 0,776 (d disesuaikan 0,768) yang mengindikasikan bahwa 77,6% variasi kinerja keuangan mampu dijelaskan oleh faktor-faktor yang diteliti. Sementara itu, variabel Pengalaman Pelanggan memiliki nilai R-square sebesar 0,144 (d disesuaikan 0,135), yang menunjukkan kemampuan penjelasan model yang relatif rendah. Adapun variabel Penganggaran dan Pengendalian Anggaran memperoleh nilai R-square sebesar 0,716 (d disesuaikan 0,707), yang menandakan bahwa sebagian besar variasinya dapat dijelaskan oleh variabel dalam model. Secara keseluruhan, hasil tersebut menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan prediksi yang cukup baik.

Uji Hipotesis

a) Path Coefficients

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis path coefficient dengan menggunakan metode bootstrapping pada aplikasi SmartPLS. Penentuan diterima atau ditolaknya hipotesis didasarkan pada nilai t-statistic dan p-value, di mana suatu hipotesis dinyatakan diterima apabila memiliki nilai p-value kurang dari 0,05 (Ghozali, 2021).

Tabel 4. Path Coefficients

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
BDA -> PPA	0.683	0.683	0.118	5.767	0.000	Diterima
EK -> KK	0.603	0.596	0.086	6.968	0.000	Diterima

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
EK x PPA - > KK	0.041	0.043	0.040	1.030	0.152	Ditolak
PP -> PPA	0.148	0.151	0.096	1.554	0.060	Ditolak
PPA -> KK	0.358	0.365	0.086	4.180	0.000	Diterima
TD -> BDA	0.613	0.617	0.072	8.543	0.000	Diterima
TD -> PP	0.380	0.383	0.104	3.641	0.000	Diterima
TD -> PPA	0.079	0.075	0.052	1.520	0.064	Ditolak

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil analisis path coefficients yang disajikan pada tabel, terdapat enam jalur hubungan yang menunjukkan pengaruh signifikan dengan nilai p-value < 0,05, sehingga hipotesis pada jalur tersebut dinyatakan diterima. Sementara itu, terdapat tiga jalur lainnya yang tidak menunjukkan pengaruh signifikan karena memiliki nilai p-value > 0,05, sehingga hipotesisnya ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar hubungan antarvariabel dalam model penelitian ini terbukti signifikan, meskipun masih terdapat beberapa jalur yang tidak mendukung hipotesis penelitian.

Uji Mediasi

a) Specific Indirect Effects

Pengujian Specific Indirect Effects bertujuan untuk menilai adanya pengaruh tidak langsung antarvariabel melalui variabel mediasi. Dalam penelitian ini, pengujian efek mediasi dilakukan menggunakan metode bootstrapping pada aplikasi SmartPLS, dengan ketentuan bahwa suatu pengaruh dinyatakan signifikan apabila memiliki nilai p-value kurang dari 0,05 (Ghozali, 2021).

Tabel 5. Specific Indirect Effects

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
PP -> PPA - > KK	0.053	0.056	0.039	1.353	0.088	Ditolak
TD -> PPA - > KK	0.028	0.027	0.020	1.394	0.082	Ditolak
TD -> PP -> PPA	0.056	0.060	0.045	1.244	0.107	Ditolak

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
TD -> BDA -> PPA	0.419	0.421	0.086	4.878	0.000	Diterima
TD -> BDA -> PPA -> KK	0.150	0.155	0.053	2.837	0.002	Diterima
BDA -> PPA -> KK	0.245	0.251	0.080	3.047	0.001	Diterima
TD -> PP -> PPA -> KK	0.020	0.022	0.018	1.108	0.134	Ditolak

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil pengujian Specific Indirect Effects, hanya hubungan KA terhadap KP melalui SAM yang menunjukkan pengaruh tidak langsung yang signifikan dengan nilai p-value sebesar 0,028, sehingga hipotesis pada jalur tersebut dinyatakan diterima. Sementara itu, jalur mediasi lainnya memiliki nilai p-value lebih besar dari 0,05, sehingga tidak menunjukkan pengaruh tidak langsung yang signifikan dan hipotesis dinyatakan ditolak.

Uji Moderasi

a) Interaction Effect (Path Coefficient interaksi)

Uji moderasi dilakukan untuk mengetahui apakah variabel moderator mampu memperkuat atau memperlemah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Pengujian moderasi dalam penelitian ini dilakukan melalui analisis interaction effect, yaitu dengan melihat pengaruh variabel interaksi terhadap variabel dependen menggunakan metode bootstrapping pada SmartPLS. Keputusan diterima atau ditolaknya hipotesis moderasi ditentukan berdasarkan nilai t-statistic dan p-value, di mana efek moderasi dinyatakan signifikan apabila nilai p-value < 0,05(Ghozali, 2021).

Tabel 6. Interaction Effect (Path Coefficient interaksi)

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Keterangan
PPA -> KK EK at +1 SD	0.399	0.408	0.091	4.393	0.000	Diterima
PPA -> KK EK at - 1 SD	0.317	0.322	0.098	3.227	0.001	Diterima

Variabel	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics ((O/STDEV))	P values	Keterangan
PPA -> KK EK at Mean	0.358	0.365	0.086	4.180	0.000	Diterima

Sumber : Data Primer Diolah

Berdasarkan hasil pengujian interaction effect (moderasi), jalur interaksi menunjukkan nilai p-value < 0,05, sehingga hipotesis moderasi dinyatakan diterima. Hal ini mengindikasikan bahwa variabel moderator berperan signifikan dalam memoderasi hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Sementara itu, apabila nilai p-value > 0,05, maka variabel moderator dinyatakan tidak mampu memoderasi hubungan antarvariabel dan hipotesis moderasi ditolak.

Pembahasan

Pengaruh Transformasi Digital terhadap Pengalaman Pelanggan UMKM

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis, transformasi digital tidak terbukti berpengaruh signifikan terhadap pengalaman pelanggan UMKM. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,107 (> 0,05) dengan koefisien jalur 0,056, sehingga hipotesis pertama (H1) ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan transformasi digital pada UMKM belum mampu memberikan dampak langsung terhadap peningkatan pengalaman pelanggan.

Hasil tersebut mengindikasikan bahwa transformasi digital yang diterapkan oleh UMKM masih lebih berfokus pada aspek teknis dan proses internal, seperti penggunaan teknologi untuk operasional atau administrasi, dibandingkan dengan peningkatan kualitas interaksi dan layanan kepada pelanggan. Padahal, pengalaman pelanggan tidak hanya ditentukan oleh adopsi teknologi, tetapi juga oleh keterlibatan manusia, proses pelayanan, serta pemahaman terhadap kebutuhan pelanggan secara menyeluruh (Lemon & Verhoef, 2016).

Dalam perspektif Socio-Technical Systems Theory (STS), keberhasilan penerapan teknologi sangat bergantung pada keselarasan antara sistem sosial (manusia, budaya, dan proses kerja) dan sistem teknis (teknologi yang digunakan). Oleh karena itu, transformasi digital tidak secara otomatis meningkatkan pengalaman pelanggan apabila aspek sosial, seperti kompetensi karyawan dan

orientasi layanan, belum terintegrasi dengan sistem teknologi. Temuan ini sejalan dengan penelitian Verhoef et al. (2021) yang menyatakan bahwa transformasi digital hanya berdampak pada customer experience apabila didukung oleh perubahan proses dan budaya organisasi yang berorientasi pada pelanggan.

Pengaruh Transformasi Digital terhadap Big Data Analytics

Hasil pengujian menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap big data analytics UMKM. Hal ini dibuktikan dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($< 0,05$) dan koefisien jalur 0,419, sehingga hipotesis kedua (H2) diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan penerapan transformasi digital mendorong UMKM untuk memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengelola dan memanfaatkan data secara analitis.

Transformasi digital memungkinkan penggunaan sistem berbasis teknologi digital yang menghasilkan data dalam jumlah besar, beragam, dan berkelanjutan. Kondisi ini menjadi fondasi penting bagi penerapan big data analytics, yang berperan dalam mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dalam kerangka Dynamic Capability Theory (DCT), kemampuan organisasi dalam mengintegrasikan, membangun, dan mengonfigurasi ulang sumber daya teknologi merupakan faktor kunci dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis yang dinamis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan (Mikalef et al., 2020) yang menyatakan bahwa transformasi digital berperan penting dalam membangun kapabilitas big data analytics sebagai kemampuan dinamis yang mendukung keunggulan kompetitif organisasi.

Pengaruh Transformasi Digital terhadap Penganggaran dan Pengendalian Anggaran

Berdasarkan hasil pengujian, transformasi digital tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran UMKM. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,082 ($> 0,05$) dengan koefisien jalur 0,028, sehingga hipotesis ketiga (H3) ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa

digitalisasi yang dilakukan oleh UMKM belum dimanfaatkan secara langsung dalam proses perencanaan dan pengendalian anggaran.

Dalam konteks Socio-Technical Systems Theory, sistem penganggaran dan pengendalian anggaran tidak hanya dipengaruhi oleh teknologi, tetapi juga oleh perilaku manajerial, pola pengambilan keputusan, serta struktur organisasi. Apabila teknologi digital belum terintegrasi dengan proses sosial dan pengambilan keputusan keuangan, maka dampaknya terhadap penganggaran menjadi terbatas (Trist et al., 1997).

Selain itu, berdasarkan Dynamic Capability Theory, transformasi digital baru akan berdampak pada sistem pengendalian keuangan apabila organisasi mampu mengonversi teknologi tersebut menjadi kapabilitas yang mendukung perencanaan dan pengawasan keuangan secara strategis (Teece, 2009). Oleh karena itu, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital pada UMKM masih berada pada tahap awal dan belum berkembang menjadi kapabilitas dinamis yang secara langsung meningkatkan kualitas penganggaran dan pengendalian anggaran.

Pengaruh Pengalaman Pelanggan terhadap Penganggaran dan Pengendalian Anggaran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa big data analytics berpengaruh positif dan signifikan terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran UMKM. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,000 ($< 0,05$) dengan koefisien jalur 0,505, sehingga hipotesis keempat (H4) diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan data secara analitis mampu meningkatkan ketepatan perencanaan anggaran serta memperkuat fungsi pengendalian keuangan.

Penerapan big data analytics memungkinkan UMKM melakukan peramalan keuangan, analisis tren, serta evaluasi kinerja secara lebih akurat dan berbasis data. Dalam kerangka Dynamic Capability Theory (DCT), kapabilitas analitik ini mencerminkan kemampuan organisasi untuk mengintegrasikan dan memanfaatkan sumber daya informasi guna merespons dinamika lingkungan bisnis (Teece, 2009). Temuan ini sejalan dengan penelitian (Wang et al., 2018) serta diperkuat oleh

(Mikalef et al., 2020) yang menegaskan bahwa kapabilitas big data analytics berperan penting dalam meningkatkan kualitas sistem pengendalian manajemen dan pengambilan keputusan.

Pengaruh Big Data Analytics terhadap Penganggaran dan Pengendalian Anggaran

Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengalaman pelanggan berpengaruh positif dan signifikan terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran UMKM. Hal ini dibuktikan dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($< 0,05$) dan koefisien jalur 0,254, sehingga hipotesis kelima (H5) diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman terhadap kebutuhan, preferensi, dan perilaku pelanggan menjadi dasar penting dalam penyusunan anggaran yang lebih adaptif dan responsif.

Pengalaman pelanggan menyediakan informasi bernilai bagi UMKM dalam menentukan prioritas alokasi sumber daya, khususnya pada aktivitas yang berorientasi pada penciptaan nilai bagi pelanggan. Dalam perspektif Socio-Technical Systems Theory (STS), informasi dari pelanggan (sistem sosial) perlu diintegrasikan dengan sistem manajerial dan teknis agar menghasilkan keputusan anggaran yang efektif. Hasil ini sejalan dengan konsep customer-oriented management yang menekankan pentingnya suara pelanggan dalam proses pengambilan keputusan manajerial (Kotler & Keller, 2021).

Pengaruh Penganggaran dan Pengendalian Anggaran terhadap Kinerja Keuangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penganggaran dan pengendalian anggaran berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,000 ($< 0,05$) dengan koefisien jalur 0,358, sehingga hipotesis keenam (H6) diterima. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan anggaran yang terstruktur dan pengendalian yang efektif mampu meningkatkan efisiensi operasional serta kinerja keuangan UMKM.

Dalam kerangka Dynamic Capability Theory, kemampuan mengelola dan mengendalikan anggaran merupakan kapabilitas internal yang mendukung organisasi dalam menyesuaikan sumber daya secara dinamis untuk mencapai

kinerja yang lebih baik (Teece, 2009). Temuan ini sejalan dengan pandangan (Horgen et al., 2019) serta didukung oleh studi empiris terbaru yang menunjukkan bahwa sistem penganggaran yang efektif berkontribusi langsung terhadap peningkatan kinerja keuangan.

Pengalaman Pelanggan sebagai Variabel Mediasi antara Transformasi Digital dan Penganggaran serta Pengendalian Anggaran UMKM

Hasil pengujian mediasi menunjukkan bahwa pengalaman pelanggan tidak mampu memediasi hubungan antara transformasi digital dan penganggaran serta pengendalian anggaran UMKM. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,107 ($> 0,05$), sehingga hipotesis ketujuh (H7) ditolak. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh transformasi digital terhadap penganggaran tidak berjalan melalui peningkatan pengalaman pelanggan.

Dalam kerangka Socio-Technical Systems Theory (STS), hasil ini menunjukkan bahwa meskipun transformasi digital memengaruhi aspek teknis, informasi dari pelanggan sebagai sistem sosial belum terintegrasi secara optimal ke dalam proses penganggaran. Dengan demikian, dampak tidak langsung melalui pengalaman pelanggan belum terbentuk secara signifikan (Kotler & Keller, 2021).

Big Data Analytics sebagai Variabel Mediasi antara Transformasi Digital dan Penganggaran serta Pengendalian Anggaran UMKM

Hasil penelitian menunjukkan bahwa big data analytics berperan sebagai variabel mediasi dalam hubungan antara transformasi digital dan penganggaran serta pengendalian anggaran UMKM. Hal ini dibuktikan dengan nilai p-value sebesar 0,000 ($< 0,05$), sehingga hipotesis kedelapan (H8) diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa transformasi digital terlebih dahulu meningkatkan kapabilitas analitik, yang selanjutnya berdampak pada peningkatan kualitas penganggaran.

Dalam perspektif Dynamic Capability Theory, big data analytics berfungsi sebagai kapabilitas dinamis yang menjembatani adopsi teknologi digital dengan peningkatan sistem pengendalian manajemen. Temuan ini mendukung pandangan (Mikalef et al., 2020) serta diperkuat oleh studi terbaru yang menegaskan peran mediasi kapabilitas analitik dalam proses transformasi digital.

Efisiensi Keuangan sebagai Variabel Moderasi pada Hubungan antara Penganggaran dan Pengendalian Anggaran terhadap Kinerja Keuangan UMKM

Hasil uji moderasi menunjukkan bahwa efisiensi keuangan memoderasi secara signifikan hubungan antara penganggaran dan pengendalian anggaran terhadap kinerja keuangan UMKM. Hal ini ditunjukkan oleh nilai p-value sebesar 0,000 ($< 0,05$) pada jalur interaksi, sehingga hipotesis kesembilan (H9) diterima. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaruh penganggaran terhadap kinerja keuangan akan semakin kuat ketika UMKM mampu mengelola sumber daya keuangannya secara efisien.

Dalam kerangka Dynamic Capability Theory, efisiensi keuangan mencerminkan kemampuan organisasi dalam mengonfigurasi dan memanfaatkan sumber daya secara optimal untuk meningkatkan kinerja (Teece, 2009). Dengan demikian, efisiensi keuangan berperan sebagai faktor penguat yang meningkatkan efektivitas sistem penganggaran terhadap kinerja keuangan UMKM.

PENUTUP

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran transformasi digital dalam meningkatkan kinerja keuangan UMKM melalui pengalaman pelanggan, big data analytics, serta penganggaran dan pengendalian anggaran, dengan efisiensi keuangan sebagai variabel moderasi. Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa transformasi digital terbukti berperan penting dalam meningkatkan kapabilitas big data analytics UMKM. Namun demikian, transformasi digital belum menunjukkan pengaruh langsung yang signifikan terhadap pengalaman pelanggan maupun terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa big data analytics memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran. Hal ini mengindikasikan bahwa pemanfaatan data secara analitis mampu membantu UMKM dalam menyusun perencanaan anggaran yang lebih akurat serta meningkatkan efektivitas pengendalian keuangan. Selain itu, pengalaman

pelanggan juga terbukti berpengaruh positif terhadap penganggaran dan pengendalian anggaran, yang menunjukkan bahwa pemahaman terhadap kebutuhan dan perilaku pelanggan dapat menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan keuangan.

Selanjutnya, penganggaran dan pengendalian anggaran terbukti memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan UMKM. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan keuangan yang terencana dan terkontrol dengan baik mampu meningkatkan efisiensi serta kinerja keuangan usaha. Pada pengujian peran mediasi, big data analytics terbukti mampu menjadi variabel perantara antara transformasi digital dan penganggaran serta pengendalian anggaran, sedangkan pengalaman pelanggan tidak menunjukkan peran mediasi yang signifikan. Hasil uji moderasi menunjukkan bahwa efisiensi keuangan mampu memperkuat pengaruh penganggaran dan pengendalian anggaran terhadap kinerja keuangan UMKM.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas objek kajian ke berbagai wilayah dengan jumlah sampel yang lebih besar agar hasilnya lebih general dan kuat. Selain itu, penambahan variabel seperti literasi digital, inovasi, dan kualitas SDM dapat membuat model lebih komprehensif, serta penggunaan metode campuran dapat memberi pemahaman yang lebih mendalam terkait implementasi transformasi digital. Studi longitudinal juga penting untuk melihat dampak jangka panjang, sekaligus mengeksplorasi lebih lanjut peran variabel mediasi dan moderasi. Ke depan, pengembangan model yang lebih aplikatif dengan mempertimbangkan perbedaan sektor UMKM juga diperlukan agar rekomendasi yang dihasilkan lebih tepat sasaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M. A., Zong, Z., Mendiratta, A., & Yaqub, M. Z. (2024). Antecedents of big data analytics adoption and its impact on decision quality and environmental performance of SMEs in recycling sector. *Technological Forecasting and Social Change*, 205. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123468>
- Aries, S., & Suhartono, E. (2021). Faktor Determinan Kompetensi Sumber Daya Manusia dan Sistem Informasi Akuntansi Terhadap Kualitas Laporan

- Keuangan dengan Dimoderasi Sistem Pengendalian Internal. *Jurnal Ilmiah INFOKAM*, 17(2), 73–86. www.amikjtc.com
- Armiani, Basuki, B., & Suwarno, N. (2021). Teknoloji Digital Memediasi Dampak Strategi Bisnis Terhadap Kinerja UMKM di Nusa Tenggara Barat. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 5(32), 300–320. <https://doi.org/10.24034/j25485024.y2021.v5.i3.4892>
- Babalghaith, R., & Aljarallah, A. (2024). Factors Affecting Big Data Analytics Adoption in Small and Medium Enterprises. *Information Systems Frontiers*, 26, 2165–2187. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10538-2>
- Bank Indonesia Publikasi statistik dan laporan tahunan. (2022). <https://www.bi.go.id/>
- Brigham, E., & Houston, J. (2020). *Fundamentals of Financial Management* (15th ed.). Cengage Learning.
- Ciampi, F., Demi, S., Magrini, A., Marzi, G., & Papa, A. (2021). Exploring the impact of big data analytics capabilities on business model innovation: The mediating role of entrepreneurial orientation. *Journal of Business Research*, 123, 1–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.09.023>
- Darmeinis. (2024). Transformasi Digital dalam Manajemen Rantai Pasokan: Tantangan dan Peluang bagi UMKM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Utama*, 3(2), 212–221. <https://doi.org/https://doi.org/10.55903/juria.v3i2.279>
- Davenport, H. T., & Harris, G. J. (2017). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. Harvard Business Review Press.
- Ebhota, O. S., Hongxing, Y., & Sampene, A. K. (2024). Investigating the influence of digital transformation, budgeting and budgetary control on the financial performance of SMEs. *Scientific African*, 26. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sciaf.2024.e02429>
- Ghozali, I. (2018). *Structural equation modeling: Metode alternatif dengan partial least squares (PLS)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hansen, D., & Stede, W. A. Van der. (2021). *Management Accounting* (4th editio). Pearson Education.
- Hansen, R. D., & Mowen, M. M. (2021). *Cost Management: Accounting and Control* (8th ed.). Cengage Learning.
- Hassan, M. S., & Mehmood, W. (2024). Budgeting and budgetary control system affecting Pakistan SMEs performance. *Business Review*, 19(2), 1–14. <https://doi.org/10.54784/1990-6587.1613>
- Helfat, Finkelstein, Mitchell, Peteraf, Singh, Teece, & Winter. (2007). *Dynamic capabilities: Understanding strategic change in organizations*. Blackwell Publishing.
- Horgen, Datar, & Rajan. (2019). *Cost accounting: A managerial emphasis* (16TH ed.). Pearson Education.

- Jani, M. A. C., & Wahyuningsih, F. K. (2025). TRANSFORMASI DIGITAL DALAM PROSES BUDGETING DI INDONESIA: PELUANG DAN TANTANGAN DI ERA INDUSTRI 4.0. *Gunung Djati Conference Series*, 56. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0>
- Kesuma, M. R., Yustianingrum, A., Najwaa, N. A., Kobi, K. J., & Salsabila, R. (2025). Optimalisasi UMKM melalui Pemanfaatan Big Data: Digitalisasi MENATA Event Organizers untuk Transformasi Bisnis. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 04(1).
- Komalasari, E., Nurmasari, Al Munaya, R., & Melati, R. G. (2025). TRANSFORMASI DIGITAL UMKM: KAPABILITAS TEKNOLOGI INFORMASI KOMUNIKASI DAN KAPABILITAS KEUANGAN DIGITAL DALAM MENINGKATKAN KINERJA BISNIS PADA USAHA KULINER KOTA PEKANBARU. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, vol 9/ no.
- Kotler, P., & Keller, lane kevin. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson Education.
- Kotler, P., & Keller, L. K. (2021). *Marketing Management* (16th ed.). Pearson Education.
- Kurniasari, F., Hamid, N. A., & Lestari, E. D. (2025). Unraveling the impact of financial literacy , financial technology adoption , and access to finance on small medium enterprises business performance and sustainability : a serial mediation model. *Cogent Business & Management*, 12(1). <https://doi.org/10.1080/23311975.2025.2487837>
- Lestari, A. P., Amelia, F., Adawiyah, R., Viana, I., Anggraini, N. lia, & Mubarak, H. (2025). Pengaruh Transformasi Digital, Kompetensi SDM, dan Pengendalian Internal terhadap Kualitas Laporan Keuangan UMKM. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Antartika*, 2. <https://doi.org/https://doi.org/10.70052/juma.v2i4.756>
- Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 123, 642–656. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>
- Mikalef, Boura, Lekakos, & Krogstie. (2020). Big data analytics capabilities and innovation: The mediating role of dynamic capabilities. *British Journal of Management*, 31(2), 1–8. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/1467-8551.12370>
- Mumford. (2006). *Effective systems design and requirements analysis: The ETHICS approach*. Macmillan.
- Ningsih, A., & Hurnis, D. (2023). PENGARUH CUSTOMER EXPERIENCE, CUSTOMER EXPECTATION TERHADAP CUSTOMER SATISFACTION DAN CUSTOMER LOYALTY. *Jurnal Ekonomi & Ekonomi Syariah*, 6(2). <https://doi.org/10.36778/jesya.v6i2.1240>

- Nwanyanwu, L. ., & Ogbonnaya, A. . (2018). Budgetary control and financial performance of small and medium sized enterprises in Rivers State. *International Journal of Economics and Financial Management*, 3(1), 1–10.
- Oktaviani, E., Asrinur, Prakoso, A. W. I., & Madiisriyatno, H. (2023). TRANSFORMASI DIGITAL DAN STRATEGI MANAJEMEN. *Jurnal Kajian Ekonomi Dan Bisnis*, 16.
- Putri, F. Z., & Ruzikna. (2025). Pengaruh Literasi Keuangan dan Financial Technology terhadap Kinerja Keuangan pada UMKM Sektor Kuliner Pengguna QRIS di Kecamatan Binawidya. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Dan Akuntansi*, 5(3), 188–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.55606/jurimea.v5i3.1020>
- Raharjo, Y. R., Parju, Setyobudi, & Nurchayati. (2025). Efisiensi Proses Pelaporan Keuangan yang dimediasi Digitalisasi Akuntansi terhadap Akurasi Laporan Keuangan UMKM Kota Semarang. *Jurnal Ekonomi Manajemen Akuntansi*, 31(1), 27–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.59725/ema.v31i1.181>
- Saputra, M. Y., Karmeli, E., & Fitriani, N. (2022). EVALUASI ANGGARAN PENDAPATAN DAN BELANJA DAERAH KABUPATEN SUMBAWA. *Jurnal Riset Dan Kajian Manajemen*, 2(2), 166–174. <http://e-journalppmunsa.ac.id/index.php/samalewaPp.166-174>
- Teece. (2009). *Dynamic capabilities and strategic management: Organizing for innovation and growth*. Oxford University Press.
- Tijani, A. L., & Ihaza, I. M. (2021). Information on Budgeting and Budgetary Allocation in Federal University Library, Lafia, Nasarawa State - Nigeria. *Sumerianz Journal of Social Science*, 4(1), 1–11. <https://doi.org/10.47752/sjss.41.1.11>
- Trist, Emery, & Murray. (1997). *The social engagement of social science: A Tavistock anthology (Vol. II: The socio-technical perspective)*. Free Association Books.
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation : A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press. <https://store.hbr.org/product/leading-digital-turning-technology-into-business-transformation/9781625272478>
- Zhang, G., & Wang, T. (2022). Financial Budgets of Technology-Based SMEs From the Perspective of Sustainability and Big Data. *Frontiers in Public Health*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.861074>